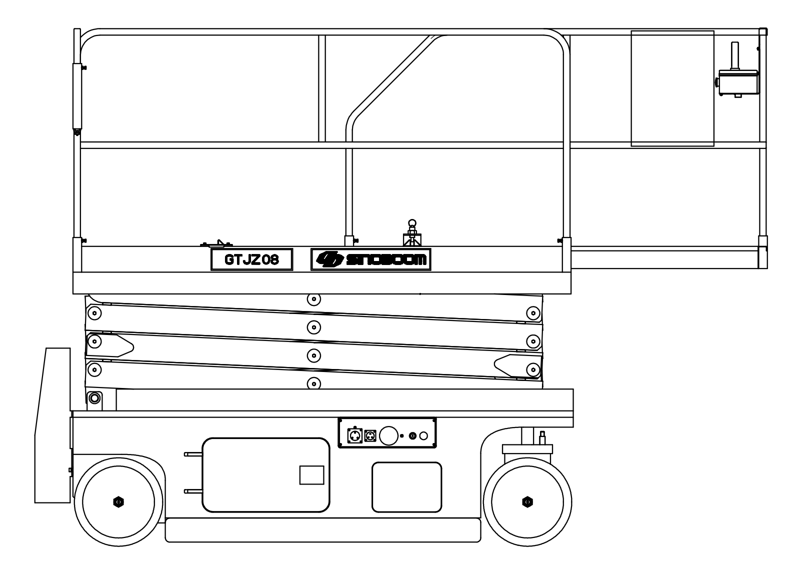


MANUAL DE INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO
ELEVADOR DE LIMPIEZA
GTJZ08





IMPORTANTE

Lea, comprenda y siga este manual de instrucciones de instrucciones antes de llevar a cabo cualquier acción de mantenimiento y reparación en la máquina.

Este manual corresponde al elevador de limpieza GTJZ08, la cual es una unidad de uso en interiores.

Este manual proporciona información detallada acerca del mantenimiento de la máquina y está dirigida a su dueño y operador al mismo tiempo que capacita a un técnico calificado en los métodos y procedimientos relaciones con la inspección, mantenimiento y procesamiento de fallas.

El personal de mantenimiento requiere un conocimiento básico en mecánica, presión hidráulica y electricidad. También se necesitan destrezas especializadas, herramientas, dispositivos para levantar al igual que un área adecuada de trabajo para llevar a cabo los procedimientos de mantenimiento. Por lo tanto, se recomienda que las máquinas reciban mantenimiento y reparación por parte de los centros de servicio del fabricante.

Nuestra empresa intentará al máximo proporcionar información precisa y servicio superior. Estamos constantemente mejorando e innovando nuestros productos, por lo tanto, las especificaciones técnicas son susceptibles de cambiar sin previo aviso. Por favor, sírvase actualizar su manual de servicios regularmente.

Le invitamos a escribir cualquier inquietud o sugerencia, la cual será tomada en consideración mientras se redactan y actualizan los manuales de servicio. Por favor contáctenos vía e-mail o por Fax.

Siéntase libre de contactarnos respecto a cualquier inquietud sobre nuestros productos.

RECOMENDACIONES

Las instrucciones de seguridad, de operación y servicio deben ser leídas y comprendidas antes de llevar a cabo cualquier mantenimiento y reparación. Solo el personal entrenado y autorizado tiene permitido hacer mantenimiento o reparación. Este manual debe mantenerse como parte inseparable de la máquina. Recuerde contactarnos en caso de cualquier inquietud.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



Peligro

Fallar en seguir este manual de servicio y el manual de operación puede dar como resultado graves lesiones e incluso la muerte.

Las operaciones menos seguras descritas en el manual de operación también aplican a las funciones de mantenimiento y reparación.

No opere la máquina, a menos que:

- Haya entendido completamente e implementado las reglas de operación segura especificadas en este manual.
- Haya leído, comprendido y seguido:
    - Las reglas de instrucciones y seguridad establecidas por el fabricante
    - Las reglas de seguridad para el lugar de trabajo y los operadores.
    - Las leyes locales aplicables
- Tenga las herramientas, dispositivos para levantar y lugar de trabajo adecuados.

SEGURIDAD PERSONAL

Esta máquina está diseñada solo para uso interno.

Cada persona alrededor de la máquina debe ser consciente de los peligros potenciales. La seguridad personal y la operación consistente son de máxima importancia.

Lea atentamente todos los procedimientos. Las etiquetas utilizadas en este manual y en la máquina indican lo siguiente:



Símbolo de Advertencia Indica peligro potencial de lesiones corporales. Todas las recomendaciones de seguridad deben ser obedecidas para prevenir una posible lesión e incluso la muerte.

DANGER — **Rojo** Indica peligro inminente que puede dar como resultado lesiones graves o incluso la muerte.

WARNING — **Naranja** Indican peligro potencial que puede dar como resultado lesiones graves e incluso la muerte.

CAUTION — **Amarillo con el Símbolo de Advertencia** Indican peligro potencial que puede dar como resultado lesiones corporales menores.

CAUTION — **Amarillo sin Símbolo de Advertencia** Indica peligro potencial que puede dar como resultado pérdida de propiedades.

NOTICE — **Verde** Indica una instrucción de operación o mantenimiento.



Indica que se requiere el uso de ropa y anteojos de protección.



Indica peligro potencial, tales como partes en movimiento que pueden girar o que no están fijas, y objetos pesados que pueden ser levantados o movidos. Se requieren zapatos de protección gruesos.

SEGURIDAD LABORAL



Mantenga los materiales inflamables y explosivos como el combustible de baterías y motores lejos de las chispas, fuego y cigarrillos encendidos. Se debe mantener un extinguidor adecuado.



Mantenga todas las herramientas en buena condición para su uso. Mantenga el área de trabajo limpia para prevenir que las impurezas y la suciedad entren a la máquina y puedan dañarla.



Asegúrese de que su lugar de trabajo y área de trabajo estén bien ventilados e iluminados.



Asegúrese de que todas las carretillas elevadoras, grúas y cualquier otro equipo de elevación tengan suficiente capacidad de soporte y levantamiento. El cable de elevación y la correa deben ser lo suficientemente fuertes y no tener ningún tipo de daño.



Asegúrese de que todos los cierres desechables, como por ejemplo pasadores y tuercas, no se usen repetidamente ya que con el uso repetido pierden eficacia.



Procese adecuadamente el combustible utilizado y otros líquidos con contenedores autorizados. Tenga en cuenta las medidas de protección ambiental.

ESPECIFICACIONES

GTJZ08

Dimensiones	
Largo	2477mm
Ancho	772.2mm
Alto	2377.5mm
Peso	2080kg
Distancia libre desde el piso	91mm
Dimensiones de las partes de trabajo	
Altura Máxima de Plataforma	7.9m
Altura Máxima de Trabajo	9.8m
Alcance Horizontal Máximo	0.9m
Carga Máxima	250kg
Distancia entre Ejes	1880mm
Radio de Giro (exterior)	1.98m
Radio de Giro (interior)	0m
Fuerza Lateral Máxima Permitida	400N
Voltaje de Control	24V
Dimensiones de Plataforma	
Largo	2.3m
Ancho	0.77m
Dimensiones de las Llantas	
Diámetro	406mm
Ancho	125mm
Volumen de Líquido	
Volumen del Tanque de Aceite Hidráulico	13L
Volumen de Sistema Hidráulico (tanque incluido)	16L
Nivel de ruido máximo permitido durante la operación normal.	82dB(A)
Velocidad de Desplazamiento	
Velocidad Máxima de Desplazamiento	4km/h
Velocidad de Desplazamiento (estibada)	0~4km/h
Capacidad de Ascenso	25%

SISTEMA HIDRÁULICO

Aceite Hidráulico	L-HM46
Bomba Hidráulica	
Tipo	Bomba de Engrane
Tasa de Flujo (3300rpm)	16L/min
Presión de Dirección Máxima	210bar
Motor de Desplazamiento	
Tipo	Motor émbolo
Tasa de Flujo	230cc/r
Presión de Bomba de Disminución	
Válvula de Función	
Presión de Válvula de Seguridad Principal	200 bar
Presión de válvula secundaria	170bar
Dirección	
Dirección	2.8L/min
Sistema de Frenos	
Presión de Abertura de Freno	28 bar
Bomba Burro (auxiliar)	Ninguna
Filtro Hidráulico	
Filtro de Retorno de Tanque de Aceite Hidráulico	SP-06×10
Presión de paso de filtro de retorno	4bar

Instrucciones para Mangueras Hidráulicas y Ensamblaje de Conector

Esta máquina está equipada con mangueras hidráulicas y acoples O-ring. Por favor siga las instrucciones de este manual durante el proceso de ensamblaje y desensamblaje.

Instrucciones para Mangueras Hidráulicas y Ensamblaje de Acoples		
	Acople	
Tamaño del Guión	A…	Torque (Nm)
-4	Aluminio	14.9
	Acero	21.7
-6	Aluminio	31.2
	Acero	47.5
-8	Aluminio	54.2
	Acero	81.3
-10	Aluminio	93.6
	Acero	142.4
-12	Aluminio	126.1
	Acero	190
-16	Aluminio	188.5
	Acero	284.7
-20	Aluminio	233.2
	Acero	352.5
-24	Aluminio	282
	Acero	427.1

Instrucciones para Mangueras Hidráulicas y Ensamblaje de Acoples	
Manguera	
Tamaño del Guión	Torque (Nm)
-4	24.4
-6	36.6
-8	54.2
-10	85.4
-12	122
-16	162.7
-20	190
-24	223.7

Procedimiento de Ajuste

1. Reemplace el O-ring. El O-ring debe ser reemplazado cada vez que se presenten dificultades con el sellado.
2. Lubrique los O-rings antes de la instalación.
3. Asegúrese que los O-rings de sellamiento en la superficie estén correctamente puestos y ajustados.
4. Coloque el tubo y la tuerca en ángulo recto en el extremo del sello en la unión y apriete la tuerca con los dedos firmemente.
5. Utilice los torques que se muestran en la tabla anterior para apretar la tuerca o los acoples.
6. Pruebe todas las funciones de la máquina y verifique las mangueras, los acoples y cualquier otra parte relacionada en búsqueda de cualquier fuga.

PRINCIPIOS OPERATIVOS

Energía

Bomba hidráulica energizada con batería de 24V.

Sistema Hidráulico

Todas las funciones son desempeñadas por el sistema hidráulico. El sistema hidráulico se divide en dos partes, una para el desplazamiento y para la dirección, y otra para levantar y bajar la plataforma.

Todas las funciones accionadas por la bomba hidráulica con una tasa de flujo de 16L/min. Cuando el motor se está moviendo, la bomba hidráulica suministra aceite de presión para activar el bloqueo de la válvula con la válvula direccional y las válvulas de control de flujo.

Sistema Eléctrico

4 baterías separadas de 6V cada una son utilizadas para energizar la bomba hidráulica y el controlador de subir y bajar el brazo de tijera. Las baterías se cargan con fuente de energía externa.

Controles de la Máquina

La máquina se opera mediante un controlador instalado en la placa caja de control giratoria. Los datos son intercambiados a través de un bus de datos de alta velocidad.

Medidas de Seguridad

Existen una serie de sensores de ángulo e interruptores de límite que proporcionan señales al controlador. Estos sensores de ángulo e interruptores de límite determinarán parámetros para la operación segura. Además, este es un sistema de seguridad para interruptores de límite que pueden cortar la corriente para algunas funciones del controlador si la máquina no se usa adecuadamente.



Cumpla con las siguientes reglas

- El mantenimiento programado debe llevarse a cabo solo por técnicos calificados con apropiado entrenamiento.
- El mantenimiento programado debe llevarse a cabo diariamente, cada tres meses, cada seis meses, anualmente y cada dos años. El personal de servicio debe llenar los reportes de mantenimiento con detalles.

⚠WARNING

El fallar en llevar a cabo el mantenimiento informal y el mantenimiento programado especificado en este manual, puede dar como resultado daños en la máquina, lesiones personales graves e incluso la muerte.

- Identifique de inmediato una máquina con fallas o dañada y retírela.
- Repara la máquina dañada antes de volver a utilizarla.
- Mantenga los registros de inspección y mantenimiento por 3 años.
- Las máquinas que no hayan recibido mantenimiento en 3 meses deben recibirla inspección de cada 3 meses.
- A menos que se especifique lo contrario, el mantenimiento debe llevarse a cabo de la siguiente manera.
    - Coloque la máquina en una superficie plana y estable.
    - Retraiga la plataforma.
    - Coloque el interruptor de encendido en la posición de apagado.
    - Coloque el interruptor de emergencia rojo que se encuentra en el controlador de la plataforma y el controlador en la posición de apagado.
    - Corte todas las fuentes alternas de energía.
    - Bloquee las llantas.

MANTENIMIENTO

Lea atentamente todos los procedimientos. Las etiquetas utilizadas en este manual y en la máquina indican lo siguiente:



Símbolo de Advertencia Indica peligro potencial de lesiones corporales. Todas las recomendaciones de seguridad deben ser obedecidas para prevenir una posible lesión e incluso la muerte.



Rojo Indica peligro inminente que puede dar como resultado lesiones graves o incluso la muerte.

⚠WARNING **Naranja** Indican peligro potencial que puede dar como resultado lesiones graves e incluso la muerte.

⚠CAUTION **Amarillo con el Símbolo de Advertencia** Indican peligro potencial que puede dar como resultado lesiones corporales menores.

CAUTION **Amarillo sin Símbolo de Advertencia** Indica peligro potencial que puede dar como resultado pérdida de propiedades.

NOTICE **Verde** Indica una instrucción de operación o mantenimiento.

NOTICE

Los siguientes signos utilizados en este manual tienen como objetivo explicar el uso relevante. Uno o más signos en frente de cada procedimiento de mantenimiento indican lo siguiente.

 Se requieren herramientas para el procedimiento.

 Se requieren nuevos repuestos para el procedimiento.

 Apague el motor hidráulico antes de comenzar el procedimiento.

 Inicie el motor hidráulico antes de comenzar el procedimiento.

 Se requiere del distribuidor de servicios para llevar a cabo este procedimiento.

Tabla de Tiempos de Mantenimiento

Existen cinco tipos de mantenimientos y reparación de acuerdo con la tabla de tiempos, los cuales se hacen diariamente, cada 3 meses, cada 6 meses, cada año y cada dos años. Los procedimientos duplicados que se dan, “Procedimiento de mantenimiento programado” y “Reporte de inspección y mantenimiento” están divididos en 5 secciones A, B, C, D y E. Siga la tabla para llevar a cabo los procedimientos necesarios.

Inspección	Lista de Verificación
Diario o cada 8 horas	A
Cada 3 meses o cada 250 horas	A + B
Cada 6 meses o cada 500 horas	A + B + C
Cada año o cada 1000 horas	A + B + C + D
Cada dos años o cada 2000 horas	A + B + C + D + E

Reporte de Inspección y Mantenimiento

El reporte de inspección y mantenimiento contiene listas de verificación para cada una de las inspecciones programadas.

Se deben hacer copias del reporte de inspección y mantenimiento para cada inspección. Los registros deben guardares por al menos 3 años.

SECCIÓN A

A-1 VERIFICACIÓN DE LOS MANUALES

Mantenga los manuales de operación y de mantenimiento en el lugar adecuado para su referencia. Esto es importante para la operación segura. Los manuales deben mantenerse en un contenedor de almacenamiento o un la plataforma. Los manuales ilegibles o incompletos no pueden proporcionar información sobre la operación y la seguridad lo cual es necesario para el buen desempeño.

1. Verifique que el contenedor de almacenamiento del manual se encuentra en un buen lugar en la plataforma.
2. Verifique que el manual de operación y el manual de mantenimiento se mantienen en buen estado dentro del contenedor en la plataforma.
3. Examine las páginas de cada manual para asegurarse de que están legibles y en buenas condiciones.
4. Guarde nuevamente los manuales después de terminar de utilizarlos.

NOTICE

Póngase en contacto con el fabricante si necesita reemplazo.

A-2 VERIFICACIÓN DE LAS ETIQUETAS

Mantener todas las etiquetas de seguridad e instructivas en buenas condiciones es fundamental para la operación segura. Las etiquetas no solo alertan a los operadores acerca de riesgos durante la operación sino que también proporcionan información de operación y mantenimiento al usuario. Las etiquetas ilegibles no informan adecuadamente a los operadores y pueden cometer fallas.

1. Observe la sección sobre Signos en el manual de operación y utilice la lista de etiquetas e ilustraciones para examinar si todas las etiquetas están en el lugar apropiado.
2. Examine todas las etiquetas en cuanto a legibilidad y buen estado. Reemplace las etiquetas dañadas o ilegibles de inmediato.

NOTICE

Póngase en contacto con el fabricante si necesita reemplazo.

A-3 VERIFICACIÓN DE PARTES SUELTAS, DAÑADAS O FALTANTES



La inspección diaria es fundamental para garantizar la buena operación de la máquina. El fallar en localizar las partes sueltas, dañadas o faltantes puede dar como resultado una operación insegura.

1. Examine la máquina a fondo en búsqueda de partes sueltas, dañadas, instaladas incorrectamente o faltantes, incluyendo lo siguiente

- Componentes eléctricos, alambres y cables
- Unidad de potencia hidráulica, tanque de aceite, acoples, manguera, cilindro y válvula de bloqueo
- Batería y conector
- Motor y sistema de frenos
- Cinta antideslizante
- Llantas
- Unidad de potencia
- Interruptor de límite y pito
- Alarma y luz indicadora (si los trae)
- Tuercas, tornillos y otras piezas similares de seguro
- Riel medio o puerta para acceso a la plataforma
- Cadena para acceso a la plataforma
- Sistema de protección automático contra huecos
- Extensión de la plataforma
- Brazo de tijeras y componente de seguro
- Manija de control de plataforma

A-4 VERIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE HIDRÁULICO



Mantener el nivel apropiado de aceite hidráulico es fundamental para la máquina. Un nivel de aceite inadecuado puede causar daños a los componentes hidráulicos. La inspección diaria puede ayudar a los operadores a monitorear el nivel de aceite hidráulico y de esta forma detectar problemas en el sistema hidráulico.

Nota: Abra el compartimiento de la batería para llevar a cabo esta inspección.

Verifique el medidor de nivel de aceite en el panel lateral del tanque de aceite hidráulico.

NOTICE

El nivel de aceite hidráulico debe estar en la marca de “lleno” en el medidor.

A-5 VERIFICACIÓN DE FUGAS DEL ACEITE HIDRÁULICO



Detectar las fugas del aceite hidráulico es muy importante para la operación segura y el desempeño de la máquina. Las fugas sin detectar pueden generar situaciones peligrosas, reducir el desempeño de la máquina y dañar algunos componentes.

1. Observe en búsqueda de charcos, goteo o residuos en o alrededor de los siguientes componentes:

   - Tanque de aceite hidráulico: filtro, acople, tubo, unidad de potencia
   - Todos los cilindros hidráulicos, bomba, válvula de liberación manual
   - Todas las válvulas de bloqueo hidráulicas
   - Área alrededor de la máquina

A-6 VERIFICACIÓN DE LA BATERÍA



Se requiere llevar a cabo este procedimiento cada 125 horas.



La condición de la batería es crítica en cuanto al desempeño y la operación segura. Un nivel de líquido electrolítico inadecuado y alambres y cables dañados pueden generar daños en los componentes del motor y provocar situaciones de peligro. Hay dos grupos de baterías conectadas en serio para proporcionar voltaje de 24V.

⚠WARNING El contacto con circuitos vivos puede dar como resultado graves lesiones personales e incluso la muerte. Retire de sus manos todos los anillos, relojes y objetos personales.

La batería contiene ácido. Prevenga que el ácido se derrame o salpique, y en caso de que esto ocurra manténgase alejado del ácido y utilice agua de soda para neutralizarlo.

1. Utilice guantes y ropa de protección.
2. Asegúrese de que las conexiones de los cables de la batería están libres de corrosión.
3. Asegúrese de que los sujetadores de la batería y los cables de conexión están conectados firmemente.
4. Retire las tapas de los vasos de la batería y revise la gravedad específica de cada celda con un hidrómetro. (Resultado: Si una celda tiene una gravedad específica menor de 1,086, la batería debe ser reemplazada).
5. Verifique el nivel de ácido de cada celda. Si se requiere, vuelva a llenar con agua destilada. No sobrellene.
6. Coloque las tapas de los vasos de la batería.

A-7 PRUEBA DE LA PLATAFORMA Y LOS CONTROLES DEL PLATO GIRATORIO

Probar las funciones de la máquina y los interruptores de Detención de Emergencia en búsqueda de fallas es esencial para la operación segura de la máquina. Existen condiciones de operación insegura si cualquiera de estas funciones falla o si el interruptor de Detención de Emergencia falla en detener todas las funciones de la máquina y apagar el motor. Cada función de activarse, operar suavemente y sin ningún tipo de vacilación, sacudida o ruidos inusuales.

PRUEBA DEL CONTROL DEL PLATO GIRATORIO

1. Gire el interruptor hacia el control del plato giratorio.
2. Pruebe los interruptores de cada función.

Resultado: Todas las funciones deben operar correctamente. (Por favor refiérase al manual de instrucciones para mayores detalles).

PRUEBA

Gire el interruptor hacia el control de la plataforma.
Presione cada función de la manija, los botones y los interruptores.

Resultado: Todas las funciones deben operar correctamente. (Por favor refiérase al manual de instrucciones para mayores detalles).

SECCIÓN B

B-1 REEMPLAZO DEL FILTRO DE RETORNO DEL TANQUE HIDRÁULICO



Reemplazar el filtro de retorno del tanque hidráulico es esencial para el desempeño de la máquina y su vida útil. Un filtro sucio o saturado puede generar un desempeño deficiente de la máquina y con el uso continuo, un daño a los componentes. Unas condiciones de operación con demasiada suciedad pueden requerir un reemplazo frecuente del filtro.



Tenga precaución con el aceite caliente. El contacto con el aceite caliente puede causar quemaduras severas.



Lleve a cabo este procedimiento después de haber apagado el motor.

1. Retire la tapa del compartimiento de la batería para encontrar el filtro de retorno.
2. Coloque un contenedor adecuado debajo del tanque hidráulico debajo del filtro de retorno.
3. Retire el filtro con una llave.
4. Aplique una capa ligera de aceite fresco al nuevo empaque del filtro.
5. Instale el nuevo filtro y apriete con firmeza con una llave.
6. Inspeccione el filtro y los componentes relacionados en búsqueda de fugas.

B2 REEMPLAZO DEL FILTRO DE SUCCIÓN DEL TANQUE HIDRÁULICO



Reemplazar el filtro de retorno del tanque hidráulico es esencial para el desempeño de la máquina y su vida útil. Un filtro sucio o saturado puede generar un desempeño deficiente de la máquina y con el uso continuo, un daño a los componentes. Unas condiciones de operación con demasiada suciedad pueden requerir un reemplazo frecuente del filtro.



Tenga precaución con el aceite caliente. El contacto con el aceite caliente puede causar quemaduras severas.



Lleve a cabo este procedimiento después de haber apagado el motor.

1. Retire la tapa del compartimiento de la batería para encontrar el filtro de succión
2. Retire el filtro con una llave.
3. Instale el nuevo filtro.
4. Inspeccione el filtro y los componentes relacionados en búsqueda de fugas.

B-3 VERIFICACIÓN DEL CABLEADO ELÉCTRICO

Mantener el cableado eléctrico en buenas condiciones es esencial para la operación segura y el desempeño de la máquina. Fallar en encontrar y encontrar los cables quemados, irritados, corroídos y dañados puede generar condiciones de operación insegura y lesiones personales.



El contacto con circuitos vivos puede dar como resultado graves lesiones personales e incluso la muerte. Retire de sus manos todos los anillos, relojes y objetos personales.

Inspeccione las siguientes áreas en búsqueda de cables quemados, irritados, corroídos y sueltos:

- Cables de arnés de la batería
- Cables de arnés del cargador
- Cables de arnés del electromotor
- Caja de cables del controlador del plato giratorio
- Caja de cables del controlador de la plataforma

B-4 VERIFICACIÓN DE LOS FRENOS



La configuración adecuada de los frenos es esencial para la operación segura y el desempeño de la máquina. La máquina utiliza un sistema de frenos en las llantas posteriores.

1. Verifique los frenos en las llantas posteriores para asegurar la buena operación.

B-5 VERIFICACIÓN DE LOS AROS DE LAS LLANTAS Y LAS RUEDAS (INCLUYENDO LOS TORNILLOS)



Mantener los aros de las llantas y las ruedas en buena condición es esencial para la operación segura y el desempeño de la máquina. Un aro de las ruedas o llantas que falle puede hacer que la máquina se vuelque. Si no se detectan los problemas y se reparan a tiempo, pueden ocurrir daños.

NOTICE La máquina utiliza llantas duras. No necesitan ser infladas.

1. Verifique los tramados de las llantas en las partes laterales en búsqueda de cortes, rupturas, perforaciones y daños inusuales.
2. Verifique cada aro en búsqueda de dobleces y soldaduras rotas.
3. Verifique que cada tornillo esté bien apretado.
4. Verifique el pin de retención observando que no falte ni esté roto.

B-6 PRUEBA DEL INTERRUPTOR

El funcionamiento correcto del interruptor es crítico para la operación segura. Las fallas pueden dar como resultado una operación peligrosa. La máquina tiene un interruptor principal. Este interruptor se utiliza para encender y apagar la máquina.

1. Coloque el interruptor en la posición de encendido. Resultado: El indicador LED está encendido y la bomba hidráulica se puede iniciar.
2. Coloque el interruptor en la posición de apagado. Resultado: El indicador LED está apagado y la bomba hidráulica no se puede iniciar.

B-7 PRUEBA DEL INTERRUPTOR DE DETENCIÓN DE EMERGENCIA

El funcionamiento correcto de este interruptor es esencial para la operación segura de la máquina. La falla de este interruptor puede causar problemas a los operadores siendo incapaces de apagar el motor hidráulico y detener todas las funciones de la máquina en caso de emergencia, dando como resultados situaciones peligrosas para el área y el personal.

Se da prioridad al controlador del plato giratorio (y el interruptor de detención de emergencia en el controlador del plato giratorio).

1. Inicie el motor hidráulico desde el controlador del plato giratorio.
2. Coloque el interruptor de emergencia en la posición de apagado. Resultado: El motor hidráulico debe detenerse y ninguna función de la máquina debe estar disponible.
3. Inicie el motor hidráulico desde el controlador en tierra.
4. Coloque el interruptor de emergencia en la posición de apagado. Resultado: El motor hidráulico debe detenerse y ninguna función de la máquina debe estar disponible.

NOTICE El interruptor de detención de emergencia en el controlador del plato giratorio puede detener todas las funciones, incluso si el interruptor principal está colocado en la posición de control de plataforma.

B-8 PRUEBA DEL PITO

El funcionamiento correcto del pito es esencial para la operación segura de la máquina. El pito está activado en el control de la plataforma y suena en el plato de giro como advertencia para las personas en tierra. La falla de este impedirá al operador alertar a las personas en tierra sobre condiciones de peligro.

1. Coloque el interruptor en la posición de plataforma y el interruptor de detención de emergencia se activa tanto en el plato giratorio como en el controlador de la plataforma.
2. Presione el pito en el controlador de la plataforma. Resultado: El pito debe sonar.

NOTICE De ser necesario, el volumen del pito puede ser ajustado.

B-9 PRUEBA DE VELOCIDAD (PLATAFORMA EXTENDIDA)



La velocidad adecuada de desplazamiento es esencial para la operación segura de la máquina. La función de dirección debe responder a la operación rápida y suave del operador sin ninguna vacilación, sacudida o ruidos anormales.

NOTICE La máquina debe estar estacionada sobre una superficie plana y libre de obstáculos.

1. Dibuje dos líneas de 12 metros sobre el piso.
2. Coloque en el interruptor en la posición de plataforma.
3. Levante la plataforma a 1.5 metros de altura. El sistema de protección contra huecos debe activarse.
4. Coloque el interruptor de velocidad en la posición BAJA (con el símbolo de una tortuga). Presione la manija de control y desplace la máquina a lo largo de la línea. Resultado: La máquina debe moverse a un velocidad baja de 0.8km/h.
5. Coloque el interruptor de velocidad en la posición ALTA (con el símbolo de un conejo). Presione la manija de control y desplace la máquina a lo largo de la línea. Resultado: La máquina debe moverse a un velocidad baja de 0.8km/h.

B-10 PRUEBA DE VELOCIDAD (PLATAFORMA RECOGIDA)

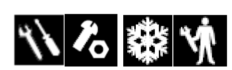


La velocidad adecuada de desplazamiento es esencial para la operación segura de la máquina. La función de dirección debe responder a la operación rápida y suave del operador sin ninguna vacilación, sacudida o ruidos anormales.

NOTICE La máquina debe estar estacionada sobre una superficie plana y libre de obstáculos.

1. Dibuje dos líneas de 12 metros sobre el piso.
2. Coloque en el interruptor en la posición de plataforma.
3. Recoja la plataforma completamente. El sistema de protección contra huecos debe activarse.
4. Coloque el interruptor de velocidad en la posición BAJA (con el símbolo de una tortuga). Presione la manija de control y desplace la máquina a lo largo de la línea. Resultado: La máquina debe moverse a un velocidad baja de 0.8km/h.
5. Coloque el interruptor de velocidad en la posición ALTA (con el símbolo de un conejo). Presione la manija de control y desplace la máquina a lo largo de la línea. Resultado: La máquina debe moverse a un velocidad baja de 4km/h.

B-11 VERIFICACIÓN DEL ACEITE HIDRÁULICO



Verificar y reemplazar el aceite hidráulico es crítico para el desempeño de la máquina y la vida útil. Un aceite hidráulico sucio puede causar que la máquina opere de manera deficiente y con el uso continuo puede generar daños. En condiciones de trabajo con mucha suciedad se puede requerir un reemplazo frecuente del aceite hidráulico.

NOTICE Pruebe el aceite hidráulico antes de determiniar si debe ser reemplazado o no. Puede referirse aal proceimidiento E-1 para hacer el reemplazo.

B-12 VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE VENTILACIÓN DE LA TAPA DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE



Verificar la tapa del tanque de aceite hidráulico es esencial para el desempeño de la máquina y la vida útil. Una tapa sucia o atascada puede causar que la bomba hidráulica funcione de manera deficiente y con el uso continuo se pueden producir daños a los componentes. Una condiciones de trabajo con mucha suciedad pueden requerir de una inspección frecuente de la tapa del tanque de aceite.

⚠DANGER El aceite hidráulico es combustible. Lleve a cabo este procedimiento en un lugar abierto y con buena ventilación lejos de fuentes de calor, chispas, llamas y cigarrillos encendidos. Tenga siempre un extinguidor apropiado a su alcance.

NOTICE Lleve a cabo es procedimiento con el motor hidráulico apagado.

1. Retire la tapa del tanque de aceite.
2. Verifique que haya una ventilación adecuada. Resultado: El aire debe pasara a través de la tapa del tanque de aceite.

B-13 VERIFICACIÓN DEL ELEVACIÓN Y DESCENSO



La velocidad correcta de ascenso y descenso es esencial para la buena operación de la máquina. La función de dirección debe responder adecuadamente al control del operador de manera rápida y suave sin ningún tipo de vacilación, sacudida o ruidos anormales.

NOTICE Elija un área de prueba sólida, nivelada y libre de obstrucciones.

1. Inicie la bomba hidráulica con el controlador de la plataforma.
2. Coloque el interruptor Arriba/Abajo en la posición ARRIBA para elevar la plataforma. Resultado: la velocidad de elevación debe ser de 0.4m/s (≤0.5m/s).
3. Coloque el interruptor Arriba/Abajo en la posición ABAJO para bajar la plataforma. Resultado: la velocidad de descenso debe ser de 0.4m/s (≤0.5m/s).

SECCIÓN C

C-1 REEMPLAZO DEL FILTRO DE AIRE DEL TANQUE HIDRÁULICO



Reemplazar el filtro de aire del tanque hidráulico es esencial para el desempeño de la máquina y su vida útil. Un filtro sucio o atascado puede causar que el desempeño de la máquina se deficiente y con el uso continuo se pueden generar daños. En condiciones de trabajo con mucha suciedad se puede requerir un reemplazo frecuente del filtro.

1. Retire el filtro.
2. Instale el nuevo filtro.

C-2 VERIFICACIÓN DE SOBRECARGA EN LA PLATAFORMA



NOTICE El fabricante debe llevar a cabo este procedimiento cada dos años o una vez cada 500 horas.

El brazo de tijera está completamente recogido hacia abajo. Se agrega una carga sobre la plataforma de manera gradual. Resultado: Cuando la carga exceda los 250 Kg, la plataforma no se puede elevar.

Verificar el brazo de tijera en búsqueda de rupturas o partes faltantes.

SECCIÓN D

D-1 VERIFICACIÓN DEL RODAMIENTO DEL BRAZO DE TIJERA



El rodamiento del brazo de tijera es esencial para la operación segura. El uso continuo del mecanismo puede causar daños a los componentes y una operación insegura.



Lleve a cabo este procedimiento solo con el brazo de tijera completamente recogido y abajo.

1. Mida la distancia entre el eje y el rodamiento con un calibrador de bujía.
2. Reemplace el rodamiento cuando la distancia sea mayor de 0.4 mm o el rodamiento esté dañado.

D-2 VERIFICACIÓN DEL BLOQUE DESLIZANTE DEL CHASIS

El mantenimiento del bloque deslizante es esencial para la operación segura de la máquina. Un par de fricción comprende el bloque deslizante y el canal de acero. Un deslizamiento inapropiado del bloque o el desgaste por uso continuo pueden generar daños y una operación insegura.

Lleve a cabo este procedimiento solo con el brazo de tijera completamente recogido y abajo.

Mida el grosor de cada bloque deslizante. El grosor mínimo debe ser de 91.5 mm.



Reemplace el bloque deslizante a tiempo cuando el grosor se menor que el que aquí se especifica.

SECCIÓN E

E-1 VERIFICACIÓN Y REEMPLAZO DEL ACEITE HIDRÁULICO



Verificar y reemplazar el aceite hidráulico es crítico para el desempeño de la máquina y la vida útil. Un aceite hidráulico sucio puede causar que la máquina opere de manera deficiente y con el uso continuo puede generar daños. En condiciones de trabajo con mucha suciedad se puede requerir un reemplazo frecuente del aceite hidráulico.



Pruebe el aceite hidráulico antes de determiniar si debe ser reemplazado o no. El aceite inadecuado DEBE ser reemplazado.



Lleve a cabo este procedimiento con la plataforma recogida.

1. Desconecte los cables de la batería.

⚠WARNING ¡Advertencia! El contacto con circuitos vivos puede dar como resultado graves lesiones personales e incluso la muerte. Retire de sus manos todos los anillos, relojes y objetos personales.

2. Abra el panel lateral en el chasis y luego abra el compartimiento de la batería.
3. Cierre la válvula de corte hidráulica en el tanque de aceite.
4. Retire el tapón del tanque, retire el aceite en un contenedor apropiado y verifique el contenido manualmente.

⚠WARNING ¡Peligro de lesiones corporales! El aceite hidráulico que se derrame puede quemar su piel. Suelte la unidad de conexión hidráulica lentamente para prevenir que el aceite se derrame.

5. Desconecte y tape los tubos de aceite.
6. Desconecte y tape los tubos de limpieza del filtro de retorno.
7. Desatornille los tornillos del tanque de aceite hidráulico.
8. Retire el tanque de aceite.
9. Retire el filtro de retorno del tanque de aceite hidráulico.
10. Retire el filtro de drenaje de aceite.
11. Retire el filtro de succión de aceite y límpielo con un líquido adecuado.
12. Limpie la superficie interior del tanque de aceite con un líquido apropiado.
13. Coloque el tanque de aceite en la máquina.
14. Coloque los tornillios en el tanque de aceite.
15. Installe los tubos de limpieza en el filtro de retorno.

PROCEDIMIENTOS DE REPARACIÓN



Por favor cumpla con las siguientes recomendaciones:

- La reparación debe ser hecha sólo por personal calificado adecuadamente entrenado.
- Identifique una máquina con fallas o dañada y retírela de inmediato.
- Efectúe la reparación de la máquina dañada antes de volver a utilizarla.

Antes de llevar a cabo la reparación, por favor:

- Lea, comprenda y siga las instrucciones de seguridad que se dan este manual y en el manual de instrucciones.
- Obtenga todas las herramientas y partes necesarias.
- Lea todos los procedimientos e instrucciones. Un corto circuito puede producir daños.
- A menos que se especifique lo contrario, la reparación debe hacerse de acuerdo al siguiente procedimiento:
  - Estacione la máquina en una superficie plana y nivelada.
  - Recoja la plataforma.
  - Gire la llave de encendido a la posición de Apagado y retire la llave.
  - Bloquee las ruedas.

RECOMENDACIONES

La mayoría de los procedimientos de reparación DEBEN llevarse a cabo en un centro especializado. Seleccione los procedimientos adecuados una vez se detecte una falla.



Símbolo de Advertencia Indica peligro potencial de lesiones corporales. Todas las recomendaciones de seguridad deben ser obedecidas para prevenir una posible lesión e incluso la muerte.



Rojo Indica peligro inminente que puede dar como resultado lesiones graves o incluso la muerte.



Naranja Indican peligro potencial que puede dar como resultado lesiones graves e incluso la muerte.

CAUTION **Amarillo con el Símbolo de Advertencia** Indican peligro potencial que puede dar como resultado lesiones corporales menores.

CAUTION **Amarillo sin Símbolo de Advertencia** Indica peligro potencial que puede dar como resultado pérdida de propiedades.

NOTICE **Verde** Indica una instrucción de operación o mantenimiento.

1. PLATAFORMA

1-1 CÓMO DESARMAR EL CONTROLADOR DE LA PLATAFORMA





El contacto con circuitos vivos puede dar como resultado graves lesiones personales e incluso la muerte. Retire de sus manos todos los anillos, relojes y objetos personales.

NOTICE Lleve a cabo este procedimiento únicamente con el brazo de tijera completamente recogido y abajo.

1. Corte la fuente externa de poder. Coloque los interruptores de detención de emergencia en la posición de apagado tanto en el controlador del plato giratorio como en el controlador de la plataforma.
2. Encuentre el cable conectado con la parte inferior de la caja del controlador.
3. Desconecte el cable y haga la identificación necesaria.
4. Retire los tornillos del ensamblaje del controlador de la plataforma.
5. Mueva el ensamblaje del controlador de la plataforma lejos de la plataforma.

1-2 CÓMO DESARMAR LA PLATAFORMA



1. Baje la plataforma.
2. Encuentre algún soporte adecuado que resista la plataforma.
3. Encuentre el cable conectado a la parte inferior del ensamblaje del controlador de la plataforma.
4. Desconecte el cable debajo de la caja del controlador de la plataforma.
5. Retire el perno de captura de la plataforma y el eje de giro del brazo de tijera. Retire el eje de giro.
6. Retire el perno de captura del eje fijo del bloque deslizante en el corredor debajo de la plataforma. Hale el bloque deslizante.
7. Retire la plataforma.

1-3 CÓMO DESARMAR LA EXTENSIÓN DE LA PLATAFORMA



1. Desarme la plataforma como en la sección anterior 1-3.
2. Retire los tornillos de las barandas de protección. Coloque las barandas a un lado.
3. Retire los tornillos y las tapas de los paneles de la plataforma. Coloque las tapas a un lado.
4. Empuje la extensión hasta que las ruedas de las cadenas encajen bien en las muescas de la plataforma fija.
5. Levante la extensión de la parte posterior y colóquela a un lado.

2. BRAZO DE TIJERA

2-1 CÓMO DESARMAR EL BRAZO DE TIJERA



NOTICE Lleve a cabo este procedimiento únicamente con el brazo de tijera completamente recogido y abajo.

1. Desarme la plataforma y el controlador de la plataforma, como se menciona en la sección 1. Plataforma.
2. Desconecte los cables y los tubos de aceite conectando el chasis y el brazo de tijera.

NOTICE Retire los O-rings al desarmar las mangueras hidráulicas y los acoples, y haga la identificación necesaria.

3. Utilice un puente grúa para reparar el brazo de tijera.
4. Retire el tornillo de del pin de detención.
5. Retire el pin de detención.
6. Retire el eje con una vara de bronce u otra herramienta similar.

⚠WARNING

Observe atentamente para prevenir que sus manos sean machucadas o aplastadas.

7. Mueva el puente grúa en forma paralela para retirar el bloque deslizante del corredor.
8. Retire el brazo guía.

2-2 CÓMO DESARMAR EL CILINDRO DE ELEVACIÓN





El aceite hidráulico puede derramarse causando lesiones personales. Asegúrese de que el aceite hidráulico está frío antes de desarmar el adaptador del cilindro hidráulico.

1. Utilice el puente grúa para reparar el brazo de tijera. Levante el brazo hasta que la barra de seguridad pueda ser levantada.
2. Levante la barra de seguridad.
3. Haga las identificaciones y luego desconecte y tape la manguera y el extremo del tubo.
4. Utilice alguna herramienta para retirar el tornillo y la varilla de rodamiento.
5. Desarme la arandela.
6. Desarme el eje.

⚠CAUTION Tenga precaución en no dejar caer el cilindro.

7. Utilice alguna herramienta para desatornillar la tuerca en el punto de conexión entre el tanque de aceite y el brazo de tijera.
8. Retire el tornillo.
9. Retire el eje con una varilla de bronce o una herramienta similar.
10. Hale el cilindro con cuidado.

3. CHASIS

3-1 CÓMO DESARMAR EL FRENO



El freno también se utiliza para fijar la llanta posterior. Antes de desarmar el freno, coloque la máquina en una base adecuada, o coloque un gato fuerte debajo del chasis.

NOTICE Retire los O-rings cuando esté desarmando las mangueras y los acoples.

1. Retire el pasador de la rueda posterior. (El pasador no se puede utilizar varias veces).
2. Retire las tuercas utilizadas para fijar las llantas y retire la llanta posterior fija al eje de los frenos.
3. Haga las identificaciones, y luego desconecte y tape la manguera del freno. Tape los acoples del sistema de frenos.
4. Coloque las mangueras a un lado.
5. Desatornille las tuercas que conectan el freno y el chasis.
6. Retire las tuercas
7. Retire el tornillo del freno.
8. Retire el freno.

3-2 CÓMO DESARMAR EL MOTOR DE DIRECCIÓN



El motor de dirección también se utiliza para fijar la llanta frontal. Antes de desarmar el motor, coloque la máquina en una base adecuada, o coloque un gato fuerte debajo del chasis.

NOTICE Retire los O-rings cuando esté desarmando las mangueras y los acoples.

1. Retire el pasador de la rueda frontal. (El pasador no se puede utilizar varias veces).
2. Retire las tuercas utilizadas para fijar las llantas y retire la llanta frontal fija al eje al motor.
3. Haga las identificaciones, y luego desconecte y tape la manguera del freno. Tape los acoples del sistema de frenos.
4. Coloque las mangueras a un lado.
5. Desatornille las tuercas que conectan el freno y el chasis.
6. Retire las tuercas
7. Retire el tornillo del motor.
8. Retire el motor.

3-3 CÓMO DESARMAR EL COMPARTIMIENTO DE LA BATERÍA



NOTICE Corte la energía hacia el cargador y la máquina antes de desarmar el compartimiento de la batería.

1. Retire la tapa del compartimiento de la batería.
2. Haga las identificaciones y desconecte los cables de conexión de la batería.
3. Retire la batería (peso: 33Kg)
4. Retire el anillo deflector del extremo del eje del compartimiento de la batería.
5. Retire el eje y el compartimiento de la batería.

⚠CAUTION Se requieren dos personas para llevar a cabo este procedimiento. Tenga cuidado con los pies para evitar lesiones.

3-4 CÓMO DESARMAR LA VÁLVULA DE BLOQUEO HIDRÁULICA



⚠CAUTION El aceite hidráulico puede derramarse causando lesiones personales. Asegúrese de que el aceite hidráulico está frío antes de desarmar el adaptador del cilindro hidráulico.

NOTICE Retire los O-rings cuando esté desarmando las mangueras y los acoples.

1. Abra la puerta de acceso.
2. Haga las identificaciones y luego desconecte y tape la manguera y acoples de la válvula de bloqueo.
3. Retire los tornillos de la parte inferior de la válvula de bloqueo.
4. Retire la válvula de bloqueo.

3-5 CÓMO DESARMAR LA BOMBA HIDRÁULICA



CAUTION El aceite hidráulico puede derramarse causando lesiones personales. Asegúrese de que el aceite hidráulico está frío antes de desarmar el adaptador del cilindro hidráulico.

NOTICE Retire los O-rings cuando esté desarmando las mangueras y los acoples.

1. Abra la puerta de acceso.
2. Haga las identificaciones y luego desconecte y tape la manguera y acoples de la bomba hidráulica
3. Retire los tornillos de la parte inferior de la bomba hidráulica.
4. Retire el tornillo.
5. Retire la bomba hidráulica.

3-6 CÓMO DESARMAR EL TANQUE DE ACEITE HIDRÁULICO





El aceite hidráulico puede derramarse causando lesiones personales. Asegúrese de que el aceite hidráulico está frío antes de desarmar el adaptador del cilindro hidráulico.



Retire los O-rings cuando esté desarmando las mangueras y los acoples.

1. Abra la puerta de acceso y el compartimiento de la batería.
2. Retire el tapón del aceite y drene el aceite en un contenedor apropiado.
3. Haga las identificaciones y luego desconecte y tape la manguera y acoples del tanque de aceite hidráulico.
4. Retire los tornillos de la parte inferior del tanque de aceite.
5. Retire el tornillo.
6. Retire el tanque de aceite hidráulico.

3-7 CÓMO DESARMAR EL TANQUE DE ACEITE DE GIRO DE LA LLANTAS FRONTALES



NOTICE Retire los O-rings cuando esté desarmando las mangueras y los acoples.

1. Haga las identificaciones y desconecte y tape la manguera y el acople del tanque de aceite.
2. Retire el anillo deflector del extremo del eje y el eje conectado con el soporte de las llantas frontales. (El anillo deflector no puede utilizarse varias veces).
3. Retire el tornillo en la parte inferior del tanque de aceite de giro.
4. Retire el tornillo.
5. Retire el tanque de aceite de giro.

3-8 CÓMO DESARMAR EL SOPORTE DE LAS LLANTAS FRONTALES



NOTICE Retire los O-rings cuando esté desarmando las mangueras y los acoples.

Antes de desarmar el soporte de las llantas frontales, coloque la máquina en una base adecuada o coloque un gato fuerte debajo del soporte.

1. Haga las identificaciones y desconecte y tape la manguera y el acople del motor hidráulico
2. Retire el anillo deflector del extremo del eje y el eje conectado con el soporte de las llantas frontales. (El anillo deflector no puede utilizarse varias veces).
3. Retire el anillo deflector en el eje de giro. (El anillo deflector no puede utilizarse varias veces).
4. Retire el soporte de las llantas frontales